Baumer
Passion for Sensors

LFFS

détecteur de niveau

Avantages particuliers

- Parties en contact avec le fluide en acier inoxydable résistant aux acides et en PEEK
- Design hygiénique, compact, compatible avec les aliments
- Connexions hygiéniques conformes aux normes 3-A, aux exigences de la FDA et aux directives de l'EHEDG
- Point de commutation précis sans étalonnage
- Température de processus -40...200 °C
- Mesure de fluides avec des valeurs DC >1,5 (DC = constante diélectrique)
- Insensible à la mousse
- Témoin de commutation LED
- Sans maintenance
- Adapté à la détection de la séparation des milieux
- Configurable par Flex-Programmer 9701
- Autorisation ATEX pour gaz et poussière
- Approbation WHG (fuite et débordement)

Données techniques

Capteur	
Signal émis	100...180 MHZ
Raccord process	Hygiénique : G1/2, 3-A/DN38 ou raccord coulissante
Adaptateurs	Se reporter à la page 5
Matériau isolant	PEEK Natura
Données mécaniques	
Boîtier	Acier inoxydable, W1.4301/AISI 304
Raccord process	Acier inoxydable, W1.4404/AISI 316 L
Temp. ambiante	-40...85 °C
Temp. de processus Norme & 3-A/DN38 Raccord coulissant < 1 heure, Tamb < 60 °C Classe de protection	 -40...115 °C (voir courbe 1) -40...200 °C (voir courbe 1) -40...140 °C IP67 (IEC 529)
Pression du fluide (testé avec de l'eau à 20°C)	Standard G½ hygiénique < 10 bar 3-A DN38 < 40 bar Raccord coulissant < 16 bar
Vibrations	CEI 60068-2-6, GL test2
Installation	Toute position
Raccordements électriques	
Presse-étoupe M16	Plastique, laiton nickelé ou acier inoxydable
Connecteur M12	Laiton nickelé ou acier inoxydable
Autres données électriques	
Alimentation	12,5...36 V CC, 35 mA max.
Amortissement	0...10 sec.
Temps de mise sous tension	<2 sec.
Hystérésis	± 1 mm
Reproductibilité	± 1 mm
Temps de réaction	0.1 sec. (100 ms)

Approvals/conformities	
Autorisations/conformités	EN 1935/2004, EN 10/2011, EN 2023/2006 EN 50155 Railway, 3-A, EHEDG, FDA, WHG (fuite et débordement) cULus, Class 2, E365692
Mise au rebut du produit et de l'emballage	
Selon les lois nationales en vigueur ou par retour chez Baumer.	
Données CEM	
Immunité	EN 61326
Émission	EN 61326
Données Ex (ia)	
Inductivité interne	$L_i \leq 10$ µH
Capacité interne	$C_i \leq 33$ nF
Données de barrière	U ≤ 30 VCC ; I ≤ 0.1 A ; P ≤ 0.75 W
Autorisation Ex ia IIC T5, ATEX II 1G (voir tableau 1)	
Plage d'alimentation	24...30 V CC
Classe de température	T1...T5 : -40 < T_{amb} < 85 °C
Autorisation Ex tD A20 IP67 T100 °C, ATEX II 1D (voir tableau 1)	
Plage d'alimentation	12,5...30 V CC
Classe de température	T100 °C : -40 < T_{amb} < 85 °C
Autorisation Ex nA II T5, ATEX II 3G (voir tableau 1)	
Plage d'alimentation	12,5...30 V CC
Classe de température	T1...T5 : -40 < T_{amb} < 85 °C
Sortie	
Sortie (active)	Max. 50 mA, protection contre les courts-circuits et températures élevées
Type de sortie	Sortie PNP, NPN ou numérique (Push-pull)
Polarité de sortie	Voir dessin
Actif « bas »	Sortie NPN et numérique (-V CC +2,5V) ± 0,5 V ; Rload 1 kOhm
Actif « haut »	Sortie PNP et numérique (V CC -2,5V) ± 0,5 V ; Rload 1 kOhm
Sortie à trois états	± 100 µA max.

Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

FR/2018-03-27

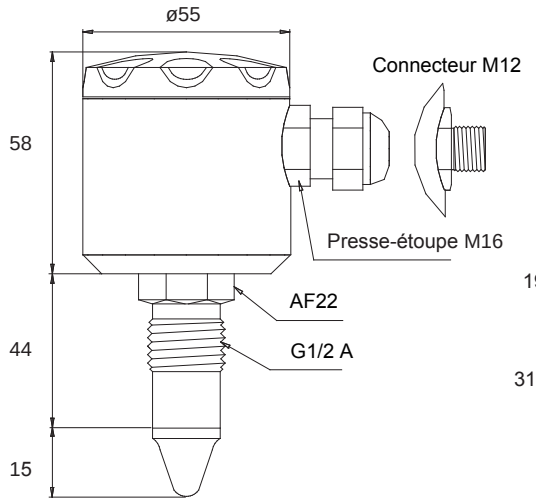
LFFS
Détecteur de niveau

Données techniques

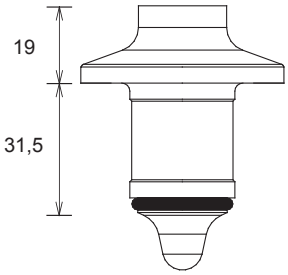
Réglages d'usine	
Sortie	PNP
Mesure	Valeur DC > 1,5
Amortissement	0,1 sec.

Dessins cotés

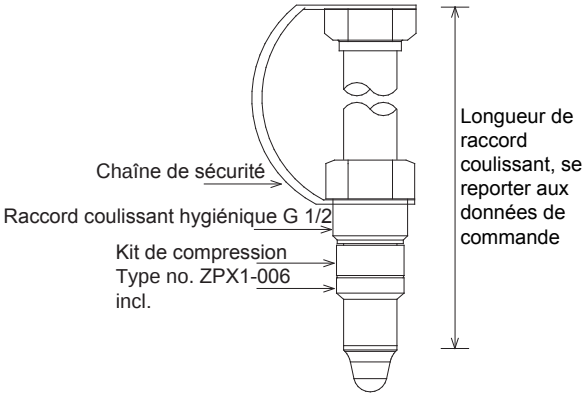
[mm]



G1/2 A raccordement hygiénique

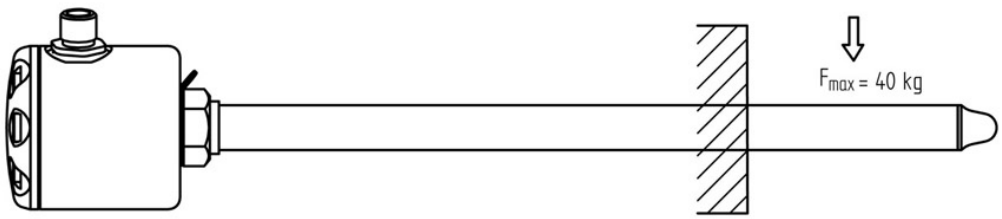


Raccordement hygiénique 3-A/DN38
Joint torique EPDM incl.


Chaîne de sécurité
Raccord coulissant hygiénique G 1/2
Kit de compression
Type no. ZPX1-006
incl.
Longueur de raccord coulissant, se reporter aux données de commande

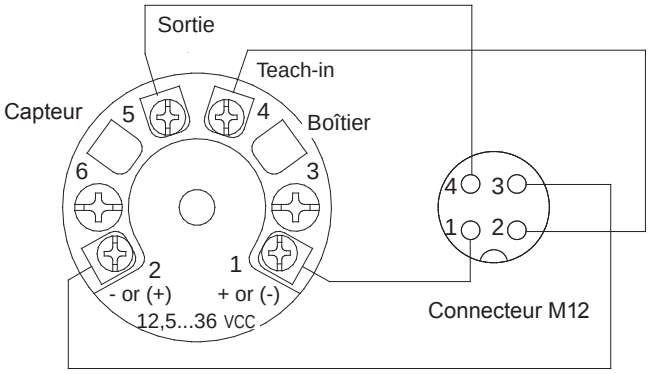
Raccord coulissant
hygiénique G1/2

Charge sur raccord coulissant



FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

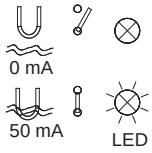
Raccordements électriques

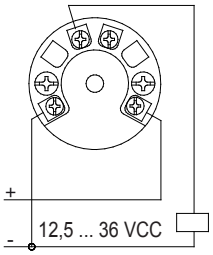


Connecteur M12: 1 : marron
2 : blanc
3 : bleu
4 : noir

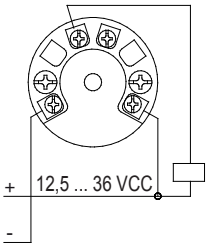
Installation électrique

Contact à ouverture

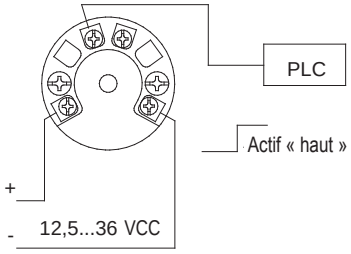




Sortie PNP
50 mA max.

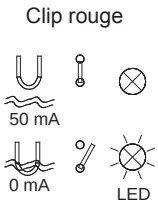


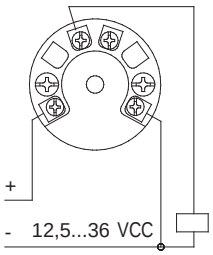
Sortie NPN
50 mA max.



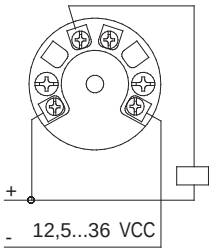
Sortie numérique
50 mA max.

Contact à fermeture

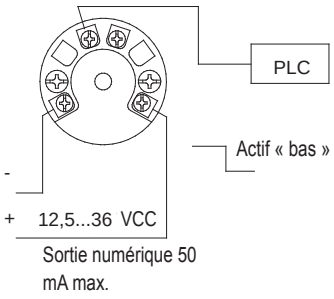




Sortie PNP
50 mA max.



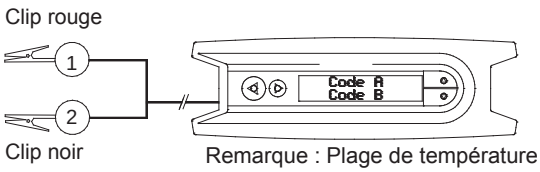
Sortie NPN
50 mA max.



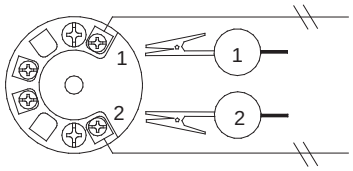
Sortie numérique 50
mA max.

Configuration

FlexProgrammer 9701



Remarque : Plage de température ambiante 0...50°C



Débrancher l'alimentation électrique avant de raccorder le FlexProgrammer 9701 au contacteur de niveau LFFS

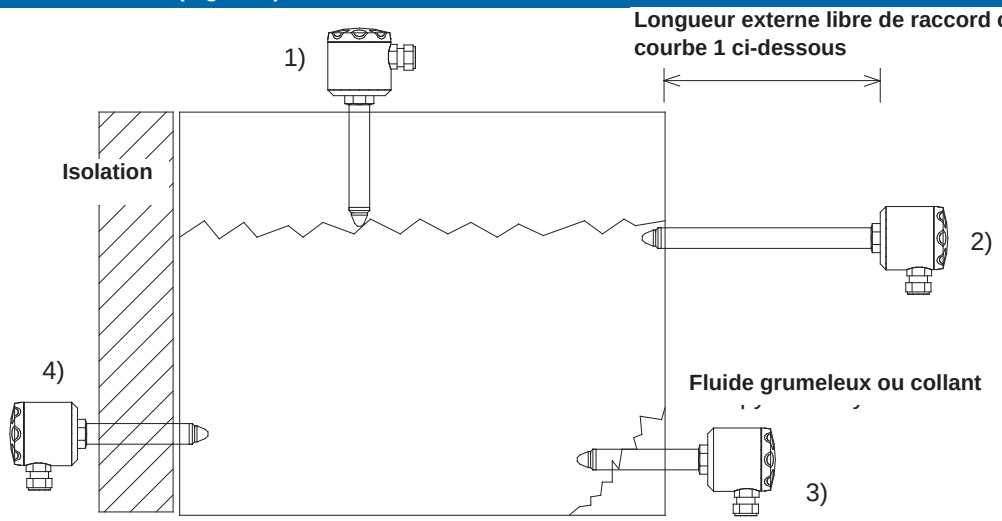
Accessoires

Le FlexProgrammer 9701 est un outil dédié permettant de configurer tous les produits Combi configurables Baumer.

Le type réf. 9701-0001 comprend :
FlexProgrammer
Câbles
CD avec logiciel FlexProgram

FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

Le raccord coulissant (Figure 1)



Le dessin illustre la façon dont le raccord coulissant peut être utilisé dans au minimum 4 applications :

1) Installé au sommet d'un réservoir pour ajuster le niveau de remplissage maximal.
2) Servant de col de refroidissement dans les applications à haute température.
3) Ajusté pour placer la pointe du capteur à l'intérieur du réservoir.
4) Pour atteindre le matériau isolant.

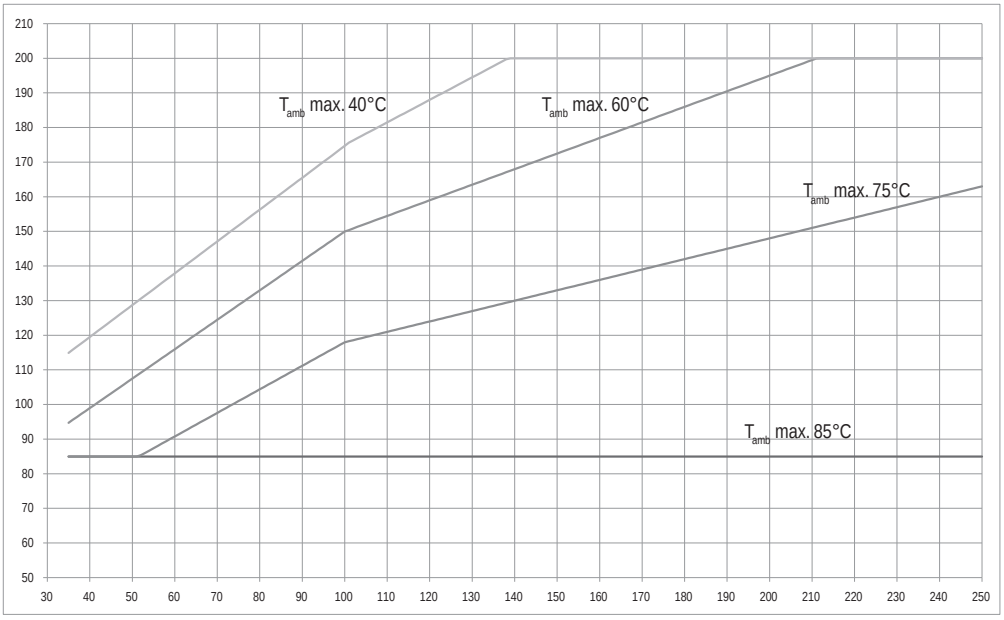
Il est capital que la température ambiante maximale pour les appareils électroniques ne soit jamais dépassée. Pour les produits approuvés par ATEX, merci de consulter le tableau 1.

Les conditions de travail pour le raccord coulissant à différentes températures de fluide ainsi que les températures ambiantes spécifiées sont indiquées dans la courbe 1.

Exemple, comment lire la Courbe 1 :
Un raccord coulissant de 250 mm est installé dans un réservoir avec une longueur d'insertion totale de 150 mm. La longueur extérieure du raccord coulissant est donc de 250 - 150 = 100 mm.
La température maximale du fluide sera de 160 °C.
Lire l'axe X à 100 mm et l'axe Y à 160 °C et trouver que la température ambiante doit être maintenue en-deçà de 50 °C. Si la chaleur sortant du réservoir provoque une température ambiante plus élevée dans le boîtier, le dispositif d'isolation du réservoir doit alors être modifié pour être plus performant.

Température du fluide par rapport à longueur extérieure du raccord coulissant (Courbe 1)

Température du fluide
°C



Longueur extérieure du raccord coulissant (mm) Voir figure 1

NB : Norme + 3-A/DN38 = longueur extérieure 35 mm

FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

Accessoires - Présentation

LFFS-xx1

LFFS-xx3/4

LFFS-xx2

ISO2852
DN38: **ZPH3-3213**
DN51: **ZPH3-3216**

SMS 1145
DN51: **ZPH1-3236**

Soudage pour réservoir
ZPW3-321

Adaptateur, industriel
G1A: **ZPI1-32B**
G1 1/2A: **ZPI1-32D**
G2: **ZPI1-32E**

Soudage pour réservoir
ZPW2-621

Varivent®, type N
ZPH3-324E
Varivent®, type F
ZPH3-344F

DIN 11851
DN25: **ZPH3-3221**
DN40: **ZPH3-3224**
DN50: **ZPH3-3225**

Soudage pour réservoir
ZPW3-322

Adaptateur, industriel
Coulissant
G1/2A: **ZPI1-32A**

Soudage pour
extrémité de tuyau
ZPW2-626

DIN 11864-1/A
DN40: **ZPH3-3254**
DN50: **ZPH3-3255**

Soudage Ø35
pour réservoir/tube
ZPW2-324

Adaptateur
ZPH1-32C0

Soudage à l'extrusion de tuyaux
DN25...DN50: **ZPW2-326**
DN65...DN150: **ZPW2-327**

Adaptateur EH FTL
G3/4A: **ZPH1-32BA**
G1A: **ZPH1-32CB**
Adaptateur VS
G3/4A: **ZPH1-32BC**
G1A: **ZPH1-32CD**

FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

Installation - Ex ia G

Un détecteur de niveau LFFS-1xx est approuvé Ex ia IIC T5, ATEX II 1G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 0 avec une barrière.

Installation - Ex tD

Un détecteur de niveau LFFS-2xx est approuvé Ex tD A20 IP67 T100°C, ATEX II 1D pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 20 sans barrière.

Installation - Ex ia G, Ex nA G

Un détecteur de niveau LFFS-3xx est approuvé Ex nA II T5, ATEX II 3G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 2 sans barrière.

Conditions de Ex-Certification (Table 1)

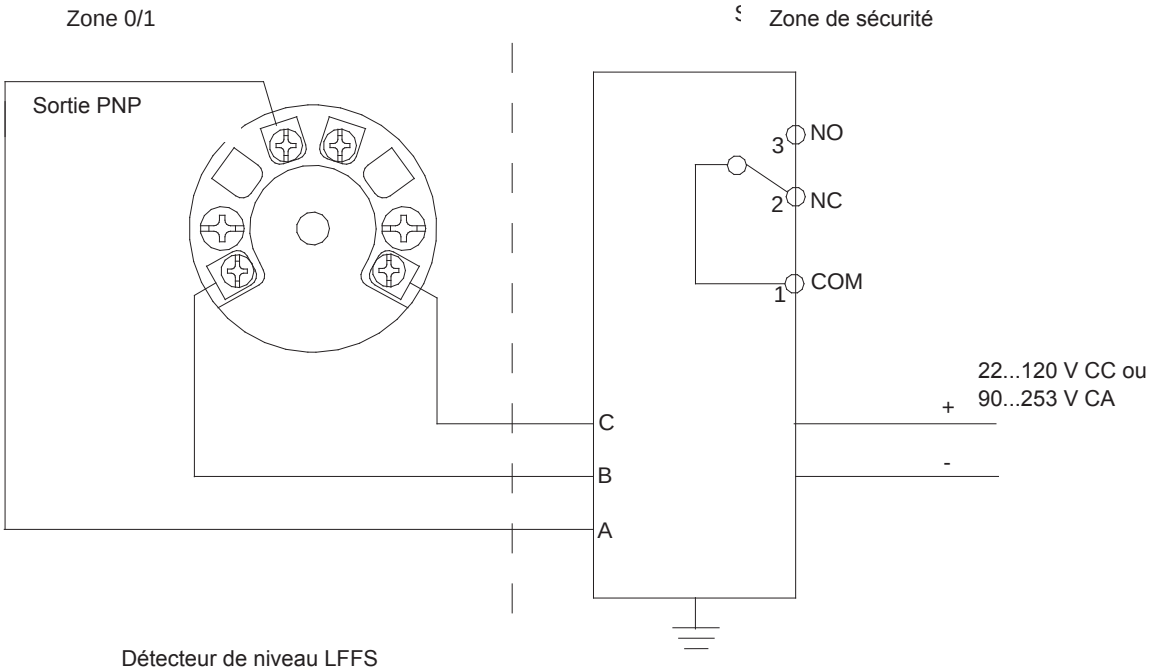
Type de connexion	Tamb °C	Temp. max. du fluide °C	Remarque
Norme & 3-A/DN38	-40...85	85	
	-40...60	95	{2}
	-40...40	115	{2}
Raccord coulissant 100 mm	-40...85	85	
	-40...60	150	{2}
	-40...40	175	{2}
Raccord coulissant 250 mm	-40...85	85	
	-40...60	195	{2}
	-40...40	200	{2} {3}

Remarque {2} : sachant que la pointe du capteur de l'instrument est la seule partie en contact avec le fluide.
Remarque {3} : température de fluide maximum autorisée.

Installation - Ex ia IIC T5, ATEX II 1G

Un contacteur de niveau LFFS-1xx est approuvé Ex ia IIC T5, ATEX II 1G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur.
Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 0 avec une barrière.
Une barrière certifiée Ex ia ou d'isolation avec des valeurs maximales de U_{max} = 30 V CC ; I_{max} = 0,1 A ; P_{max} = 0,75 W doit être utilisée.

Données Ex	
Plage d'alimentation	24...30 V CC
Classe de température	T1...T5: voir tableau
Inductivité interne	L_i < 10 µH
Capacité interne	C_i < 33 nF
Données de barrière	U < 30 V CC ; I < 0.1 A ; P < 0.75 W



Détecteur de niveau LFFS

NB : pour une sortie PNP, utiliser impérativement la barrière PROFSI3-B25100-ALG-LS.

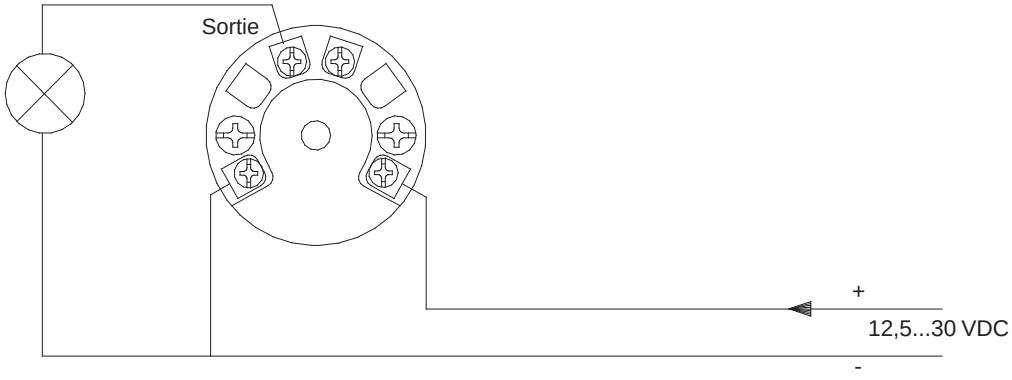
Barrière à isolation galvanique PROFSI3-B25100-ALG-LS

FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

Installation - Ex tD A20 IP67 T100, ATEX II 1D

Un contacteur de niveau LFFS-2xx est approuvé Ex tD A20 IP67 T100°C, ATEX II 1D pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 20 sans barrière.

Données Ex	
Plage d'alimentation	12,5...30 V CC, max. 100 mA
Classe de température	T100 : voir tableau 1

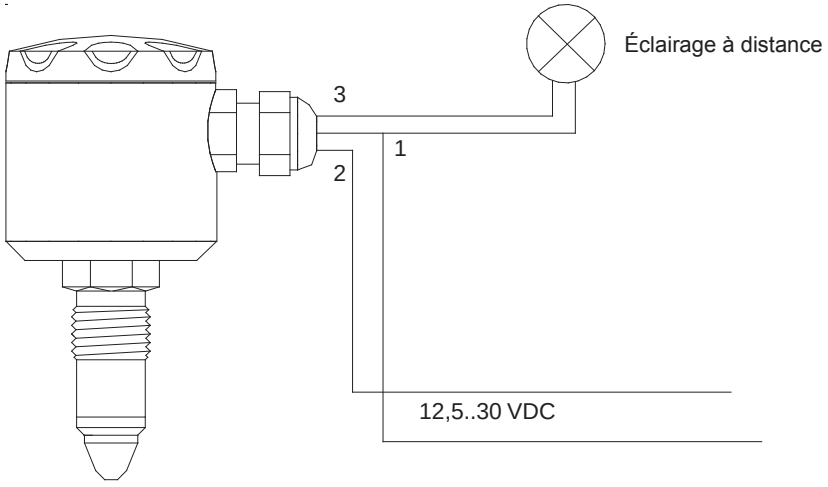


Éclairage extérieur Détecteur de niveau LFFS

Installation - Ex nA II T5, ATEX II 3G

Un détecteur de niveau LFFS-3xx est approuvé Ex nA II T5, ATEX II 3G pour application dans des zones dangereuses conformément aux directives européennes en vigueur. Le produit doit être installé conformément aux directives applicables pour la zone 2 sans barrière.

Données Ex	
Plage d'alimentation	12,5...30 V CC, max. 0,1 A
Classe de température	T1...T5 : voir tableau 1



Détecteur de niveau LFFS

FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis

LFFS

Détecteur de niveau

Détails de commande

					–	.
Modèle						
Détecteur de niveau					LFFS	
Sécurité	Digit 5'					
Standard					0	
Ex ia IIC T5, ATEX II 1G (gaz) *					1	
Ex tD A20 IP67 T100 °C, ATEX II 1D (poussière)					2	
Ex nA II T5, ATEX II 3G					3	
cULus, Class 2, E365692					A	
EAC (TR CU 020/2011)					B	
Raccordements électriques	Digit 6'					
M12 connecteur en laiton nickelé				1		
M16 presse-étoupe en laiton				2		
M16 presse-étoupe en polyamide				3		
M12 connecteur en acier inoxydable				4		
M16 presse-étoupe en acier inoxydable				5		
Connexions de processus	Digit 7'					
G1/2, pointe PEEK (1)			1			
3-A/DN38 Raccord hygiénique (1)			2			
G1/2, pointe PEEK, raccord coulissant, réglable sur 100 mm, avec kit de compression ZPX1-006 (2)			3			
G1/2, pointe PEEK, raccord coulissant, réglable sur 250 mm, avec kit de compression ZPX1-006 (2)			4			
Configuration	Digit 8'					
Pas de configuration		0				
Configuration selon spécifications client		C				

* Pour une sortie PNP, le modèle de barrière PROFSI3-B25100-ALG-LS est exigé à des fins de fonctionnement.

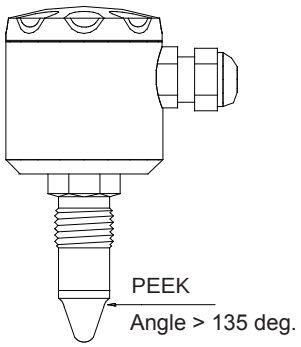
Le kit de comression pour raccord coulissant, type no. ZPX1-006, peut être commandé séparément. Baumer recommande de remplacer ce kit en cas de déformation.

Certificat 3-A / Certificat EHEDG

(1) La marque 3-A et le certificat EHEDG sont valables uniquement lorsque le produit est monté dans produit équivalent marqué 3-A ou certifié EHEDG et installé conformément au manuel d'installation. Utiliser également un joint torique ou joint d'étanchéité marqué 3-A, si approprié. Les produits marqué 3-A sont conformes aux critères de la norme sanitaire 3-A. Les matériaux et surfaces répondent aux exigences de la FDA et sont certifiés par l'EHEDG.

(2) Certifié par l'EHEDG. Répond aux exigences de la FDA. Les joints toriques en EPDM fournis avec les produits marqués 3-A sont conformes à la norme sanitaire de classe II (8 % de matière grasse max.) Les joints d'étanchéité en EPDM fournis avec les produits marqués 3-A sont conformes à la norme sanitaire de classe I (8 % de matière grasse max.) Se référer aux produits équivalents marqués 3-A dans la notice technique « Accessoires universels ».

Level Switch LFFS



FR/2018-03-27 Dessins et caractéristiques sous réserve de modi ication sans préavis